

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования

**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ
ИМЕНИ Н. Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

Кафедра математической кибернетики и компьютерных наук

**РАЗРАБОТКА МНОГОСТРАНИЧНОГО ВЕБ-САЙТА С
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ СИСТЕМЫ УПРАВЛЕНИЯ СОДЕРЖИМЫМ
WORDPRESS**

АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 4 курса 411 группы
направления 02.03.02 — Фундаментальная информатика и информационные
технологии
факультета КНиИТ
Ледяйкиной Елизаветы Викторовны

Научный руководитель

зав. каф. техн. пр., к. ф.-м. н.

И. А. Батраева

Заведующий кафедрой

к. ф.-м. н.

С. В. Миронов

Саратов 2021

ВВЕДЕНИЕ

В современном мире большинство компаний стремится к созданию собственного веб-сайта в связи с постоянно растущей конкуренцией. Это необходимо для предоставления потенциальным клиентам полной информации о деятельности фирмы. Удобный интерфейс и детальная информация о товарах и услугах, предоставляемых компанией — главный ключ к тому, чтобы создать у клиентов и конкурентов положительное впечатление. Для большей эффективности материалы на сайте должны быть структурированы, правдивы и актуальны.

Для реализации вышеупомянутых пунктов с возможностью предоставления прав редактирования содержимым сайта заказчику, была выбрана система управления содержимым WordPress.

Целью настоящей работы является разработка веб-сайта с его дальнейшей посадкой на систему управления содержимым.

В ходе выполнения настоящей работы были поставлены следующие задачи:

- в сотрудничестве с заказчиком разработать техническое задание;
- разработать макет сайта;
- реализовать сайт с использованием библиотек JavaScript;
- интегрировать готовую верстку в систему управления содержимым с использованием языка PHP;
- развернуть сайт на хостинге.

Бакалаврская работа состоит из введения, 2-х разделов, заключения, списка использованных источников и 14-и приложений. Общий объем работы — 77 страниц, из них 51 страница — основного текста. Список использованных источников состоит из 21 наименования.

Первый раздел «Теоретические основы построения сайтов» содержит подробное описание всех этапов разработки веб-сайтов, а также краткое описание систем управления содержимым. Во втором разделе «Разработка сайта риэлторской компании» рассмотрена реализация веб-сайта для заказчика, а также инструменты, которые были использованы в ходе работы.

1 Теоретические основы

В теоретической части настоящей работы будут рассмотрены основные понятия, определения и прочая информация, необходимая для реализации практической части.

1.1 Этапы создания веб-сайта

Для того чтобы сайт был удобен в эксплуатации и понятен будущим пользователям, необходимо максимально компетентно подойти к его реализации. Весь процесс создания веб-сайта можно разделить на следующие этапы:

- постановка целей и задач;
- создание и проработка технического задания;
- прототипирование;
- создание макета дизайна;
- верстка;
- программирование;
- наполнение контентом;
- тестирование;
- сдача готового проекта клиенту.

1.1.1 Постановка целей и задач

На данном этапе, в сотрудничестве с заказчиком, разрабатывается концепция сайта: анализируются цели создания, определяются задачи и проблемы, которые он должен решать.

Концепция сайта — это документ, определяющий пути развития веб-проекта. Он включает в себя анализ сайтов-конкурентов и целевой аудитории. Чтобы веб-сайт был конкурентоспособным и отвечал всем запросам потенциальных клиентов, необходимо провести анализ сайтов-конкурентов с целью определения их сильных и слабых сторон. Конечная цель данного анализа — выявление особенностей и отличительных черт компании. Также немаловажным аспектом является определение целевой аудитории — совокупности заинтересованных в контенте сайта пользователей и потенциальных потребителей.

1.1.2 Создание и проработка технического задания

Техническое задание — это документ, которым регламентируются технические, качественные и прочие характеристики готового веб-сайта. Оно со-

держит общую информацию о компании, её цели, а также требования к структуре, оформлению и наполнению будущего сайта [1]. Техническое задание должно содержать в себе следующие параметры:

- тип сайта и его назначение. В техническом задании необходимо указать, в каких целях он будет использоваться и какие задачи он должен решать;
- цветовое решение и дизайн (оформление, применение фирменного стиля или его разработка, соотношение графических элементов к текстовым);
- структуру сайта, количество страниц, категорий, блоков;
- функционал сайта, подробное описание назначения каждой функциональности и модуля;
- применяемые технологии;
- технические требования к ресурсу;

1.1.3 Прототипирование

Прототипирование — быстрая, «черновая» реализация базовой функциональности сайта. Позволяет, в зависимости от задачи, с разным количеством деталей изобразить главные возможности будущего продукта [2]. Прототипирование является особенно важным этапом создания веб-сайта, если он имеет сложную структуру, множество страниц и большой объем содержимого. Прототип позволяет за короткий промежуток времени показать внешний вид и приблизительную работоспособность проекта.

1.1.4 Создание макета дизайна сайта

Дизайн представляет собой всю визуальную составляющую будущего веб-сайта и дает понимание о том, как он будет выглядеть с точки зрения пользователя.

Основываясь на техническом задании и прототипе, на данном этапе должны быть отображены все элементы, кнопки, баннеры и прочие графические составляющие. Другими словами, тот прототип, который был создан на предыдущем этапе разработки, получает эстетичный внешний вид, производится в цветах, выбранными заказчиком.

1.1.5 Верстка

На данном этапе цельный графический макет сайта при помощи языка разметки HTML разделяется на части и компоуется в виде, специально адап-

тированном для пользователей, просматривающих интернет-ресурс. Адаптация подразумевает под собой то, что все посетители сайта, вне зависимости от их программно-технического оснащения (конфигурации компьютера, установленного или не установленного программного обеспечения), получают размещенную на сайте неискаженную информацию в полном объеме [3]. Также подключаются стили, шрифты и вся внешняя составляющая сайта при помощи каскадной таблицы стилей CSS. Помимо этого, на данном этапе подключают специальные библиотеки JavaScript, которые позволяют создавать динамичность сайта и расширять его возможности.

1.1.6 Программирование

На этапе программирования созданный сайт подключается к системе управления содержимым. С ее помощью создаются страницы, категории и подкатегории проекта, определяется порядок работы вкладки меню, расставляются гиперссылки. Ресурс получает окончательную структуру, которая будет представлена пользователям.

В процессе интеграции верстки в систему управления настраивается административная панель для заказчика или контент-менеджера, которая, в свою очередь, располагает функциями управления контентом на сайте.

1.1.7 Заполнение контентом

На данном этапе происходит процесс наполнения страниц графическим и информационным контентом, размещаются видео, фото, тексты и прочая информация, с которой в дальнейшем сможет ознакомиться пользователь.

1.1.8 Тестирование

Тестирование — это проверка на соответствие продукта предъявляемым требованиям. Основные правила тестирования веб-сайтов представляют собой шаги, которые показывают пользователю, насколько удобен и логичен будет проект. На данном этапе проверяется вся функциональность сайта при использовании различного объема данных по ряду критериев, выявляются возможные ошибки и несоответствия, которые должны быть устранены.

Тестирование может происходить различными методами, однако не стоит забывать о самом процессе и стратегии тестирования — от него зависит

последовательность действий. На сегодняшний день, специалисты по тестированию веб-сайтов применяют такие виды, как:

- функциональное тестирование;
- тестирования удобства пользования;
- тестирование производительности;
- тестирование пользовательского интерфейса;
- тестирование безопасности.

1.1.9 Сдача в эксплуатацию

Финальным этапом разработки является сдача реализованного продукта заказчику — на данном этапе необходимо выбрать доменное имя и хостинг, на котором будет располагаться сайт. Готовый проект передается заказчику вместе с логинами и паролями к системе управления содержимым.

1.2 Системы управления содержимым

Основной задачей системы управления содержимым (Content Management System, CMS) является возможность создания и управления сайтом [4]. Это визуально удобный интерфейс, с помощью которого можно добавлять, редактировать и управлять содержимым.

1.2.1 Wordpress

Среди множества CMS можно выделить один из самых популярных — Wordpress. Wordpress является свободно распространяемой системой управления содержимым сайта с открытым исходным кодом. Сфера применения данной системы достаточно широка. WordPress использует язык программирования PHP и базу данных MySQL. Они поддерживаются практически всеми хостинг-провайдерами. Интуитивно понятный и удобный в использовании интерфейс является одним из преимуществ данной платформы. Вместо редактирования оригинальных кодов, WordPress предоставляет возможность использования огромного спектра плагинов для любых нужд. Они позволяют расширить и модифицировать функционал сайта.

2 Разработка сайта риэлторской компании

Перед созданием данной работы совместно с заказчиком было разработано техническое задание. Заказчик — частный риэлтор, работающий в Саратове. Необходимо реализовать сайт, который бы отражал всю суть его деятельности. Была поставлена задача написать удобный, многофункциональный веб-сайт, в котором должны присутствовать следующие страницы:

- «Главная» страница с кратким изложением о видах деятельности риэлтора, с блоком преимуществ, с ссылкой на страницу каталога и формой обратной связи;
- страница «Обо мне», где заказчик рассказывает информацию о себе и своей деятельности, далее такой же блок с преимуществами, как и на «Главной» странице;
- страница «Недвижимость», на которой размещаются его объекты (дома, квартиры и прочее). На данной странице должна присутствовать фильтрация по типам недвижимости и по цене объектов. С данной страницы должен быть оформлен переход на страницу с конкретным объектом и его описанием. Об этом подробнее в следующем пункте;
- страница с отдельным объектом, на которой должна присутствовать галерея из фотографий, описание объекта в свободной форме и таблица характеристик с подробным описанием всех аспектов. Также должна быть форма обратной связи для пользователей;
- страница «Оформить заявку», необходимая для клиентов, которые хотят продать или сдать свою недвижимость и таким образом желают связаться с риэлтором;
- страница с «Отзывами», на которой располагаются отзывы от клиентов с их фотографиями;
- страница «Контактов», на которой представлены все контакты риэлтора и способы связи;
- страница «Политика конфиденциальности», где должны быть прописаны права администратора и пользователей данного сайта.

2.1 Подготовка и создание макета сайта

На данном этапе был создан макет сайта с использованием HTML и CSS [5]. Но любой многостраничный сайт занимает много кода, поскольку на

каждой странице пишутся одинаковые блоки. Весь написанный код в процессе работы будет преобразован и дополнен php-кодом для связи с Wordpress, но общая структура останется такой же [6]. Так как реализована только статичный макет с применением стилей, было принято решение не описывать данный этап подробно и перейти к следующему пункту.

2.2 Установка Wordpress

Для того чтобы все страницы и элементы сайта подгружались динамически, необходимо наличие сервера, который бы обрабатывал сайт. Для этой цели был выбран локальный сервер OpenServer версии 5.3.8. Работа с OpenServer позволяет создавать сайты без выхода в Интернет и без использования сторонних серверов [7].

Таким образом, после установки OpenServer, в папке domains была создана папка mySite. В данную папку было перенесено содержимое архива, скачанное с официального сайта Wordpress.org [8]. Далее было необходимо настроить локальный сервер под систему Wordpress. Для этого в настройках OpenServer требовалось выбрать определенные требования, а именно — php версии 7.4 и MySQL версии 8.0.

2.3 Создание базы данных

Для создания базы данных из меню OpenServer необходимо перейти на phpMyAdmin, который является приложением, написанным на PHP и обеспечивающим полноценную, в том числе удаленную, работу с базами данных MySQL через браузер. Вся информация, которая содержится в таблицах данной базы, будет автоматически добавляться самим Wordpress при добавлении каких-либо элементов через его интерфейс.

2.4 Описание проекта

Был создан многостраничный веб-сайт, содержащий 6 основных страниц: «Главная», «Обо мне», «Недвижимость», страница с отдельным объектом, «Оформить заявку», «Отзывы», «Контакты». Помимо всех вышеперечисленных, были реализованы такие страницы, как: «Политика конфиденциальности» и страница ошибки.

Основная папка с проектом — папка mySite, в которой содержатся все системные файлы WordPress, а также три папки:

- `wp-admin`, в которой хранятся все загруженные фотографии, скрипты, специальные файлы, настраивающие интерфейс администратора;
- `wp-content`, в которой хранятся также некоторые системные файлы и папка `themes`, содержащая непосредственно реализованный веб-сайт.
- `wp-includes`, в которой хранятся все зависимости и подключения библиотек и прочие системные файлы.

В ранее упомянутой папке `themes` содержатся все файлы, реализующие непосредственно веб-сайт. В папке `assets` хранятся папки `css`, `js`, `img`, `source` для подключения всех необходимых файлов, а также там хранятся библиотеки JavaScript. Папка `templates` имеет следующую структуру файлов:

- `about.php` — файл, реализующий страницу «Обо мне»;
- `contacts.php` — файл, в котором содержится весь код, реализующий страницу контактов;
- `order.php` — файл, реализующий страницу для оформления заявки;
- `policy.php` — файл политики конфиденциальности;
- `portfolio.php` — файл, реализующий страницу с отзывами.

Помимо всего вышперечисленного, в той же директории, что и папки `assets` и `templates`, хранятся следующие файлы:

- `404.php` — файл, отвечающий за страницу ошибки. Данная страница выводится тогда, когда пользователь пытается открыть несуществующую страницу веб-сайта;
- `category-objects.php` — в данном `php`-файле хранится страница «Недвижимость». В WordPress данная страница организована как категория, а не как обычная страница. Именно поэтому данный файл хранится отдельно от других страниц сайта;
- `footer.php` — файл, отвечающий за нижнее меню сайта или иначе — за футер;
- `functions.php` — в данном файле прописаны подключения всех библиотек, скриптов и стилей для веб-сайта;
- `header.php` — файл, в котором хранится верхнее навигационное меню, которое подключается на всех страницах;
- `header-advantages.php` — файл, в котором реализован блок с преимуществами компании заказчика. Данный файл подключается дважды: на главной странице и на странице «Обо мне», поэтому для того, чтобы

предотвратить повторяющийся код на нескольких страницах, было принято решение вынести его в отдельный файл.

- `index.php` — файл, отвечающий за главную страницу;
- `single-post.php` — файл, реализующий страницу с отдельным объектом;
- `style.css` — файл, в котором содержатся все стили и внешняя составляющая всех элементов сайта;
- `screenshot.png` — скриншот главной страницы, необходимый для WordPress. Он не играет значимой роли и нужен лишь для лаконичного отображения в интерфейсе администратора.

Таким образом, были рассмотрены все файлы, с помощью которых был реализован веб-сайт. В момент написания настоящей работы сайт функционирует на хостинге и доступен любому пользователю по ссылке <http://u107870.test-handyhost.ru>. В дальнейшем планируется купить доменное имя для сайта и продолжить его развитие.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В ходе настоящей работы была достигнута поставленная цель, а также усвоены такие навыки, как: разработка макета сайта, его реализация с применением библиотек Java Script, интеграция сайта в систему управления содержимым WordPress. Результат, полученный в ходе работы, был утвержден заказчиком, а также введен в эксплуатацию пользователями.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- 1 Написание технического задания (ТЗ) на разработку сайта [Электронный ресурс]. — URL: https://www.t-design.ru/sites_tz.html (Дата обращения 20.05.2021). Загл. с экр. Яз. рус.
- 2 6 инструментов для прототипирования сайта [Электронный ресурс]. — URL: <https://blog.cybermarketing.ru/6-instrumentov-dlya-prototipirovaniya-sajta/> (Дата обращения 20.05.2021). Загл. с экр. Яз. рус.
- 3 Как создать эффективный сайт [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.murmex.ru/articles/sitedev/> (Дата обращения 20.05.2021). Загл. с экр. Яз. рус.
- 4 CMS [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.activetraffic.ru/wiki/cms/> (Дата обращения 20.05.2021). Загл. с экр. Яз. рус.
- 5 *Кириченко А. Хрусталеv, А.* HTML5 + CSS3. Основы современного WEB-дизайна / А. Кириченко, А. Хрусталеv. — Санкт-Петербург: Наука и Техника, 2018. — 352 с.
- 6 *Кузнецов М. Симдянов, И.* Самоучитель PHP 7 / И. Кузнецов, М. Симдянов. — Санкт-Петербург: БХВ-Петербург, 2018. — 448 с.
- 7 OpenServer — платформа для создания локальных сайтов [Электронный ресурс]. — URL: <https://www.wordpress-abc.ru/localnyj-sajt/openserver-platforma-dlya-sozdaniya-lokalnyh-sajtov.html> (Дата обращения 20.05.2021). Загл. с экр. Яз. рус.
- 8 Встречайте WordPress [Электронный ресурс]. — URL: <https://ru.wordpress.org/> (Дата обращения 20.05.2021). Загл. с экр. Яз. рус.